



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte - CPAMN
Av. Duque de Caxias, 5650 - Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01 - Cep 64.006-220 Teresina, PI
Fone: (086) 225-1141 - Fax: (086) 225-1142 - Telex: 862337

ISSN 0104-7655

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 57, nov./94, p. 1-3

EFEITO DOS RESÍDUOS VEGETAIS DE DIFERENTES LEGUMINOSAS SOBRE A PRODUÇÃO DO MILHO EM SOLOS DE TABULEIRO COSTEIRO

Luiz Fernando Garcia

O emprego de leguminosas para adubação verde e cobertura do solo é uma técnica vantajosa, principalmente para os produtores rurais de baixa renda. Essas plantas podem restaurar e manter a fertilidade dos solos, combater a erosão e desertificação, bem como fornecer madeira e alimentos.

Uma particular vantagem das leguminosas é a sua habilidade em se estabelecer nos solos deficientes em nitrogênio, e os benefícios advindos de sua capacidade em produzir matéria orgânica e fixar o nitrogênio atmosférico para as plantas comerciais em sucessão ou associadas.

Um sistema de aproveitamento integral do potencial das leguminosas é o seu plantio em faixas. As plantas podem ser podadas periodicamente e a fitomassa usada, por exemplo, como adubo verde. Neste sistema, conhecido no exterior como "alley cropping", as plantas comerciais são cultivadas entre as faixas ou ruas formadas, principalmente, por espécies perenes de leguminosas arbóreas e arbustivas.

Neste trabalho avaliou-se o efeito dos resíduos vegetais de diferentes espécies de leguminosas, após um ano de cultivo, sobre a produção de grãos de milho em solos arenosos de tabuleiro costeiro.

As leguminosas e o milho foram cultivados em agosto de 1989 e 1990, respectivamente, no campo experimental do CPAMN-UEP/Parnaíba. Essa região apresenta um clima do tipo Aw' pela classificação de Köppen, com uma precipitação média anual em torno de 1.300 mm e período chuvoso de janeiro a junho.

No plantio das leguminosas, utilizou-se uma parcela de 7,0 m x 3,2 m, contendo nove fileiras de plantas separadas entre si de 0,40 m. O espaçamento entre plantas foi de 0,20 m para as espécies *Canavalia obtusifolia* DC. (feijão-bravo-do-piauí), *Canavalia ensiformis* (L.) DC. (feijão-de-porco), *Dolichos lablab* L. (labe-labe cv. I.A.C. 697), *Cajanus cajan* (L.) Millsp. (guandu cv. Kaki), *Stizolobium deeringianum* Bort. (Mucuna-rajada), *Stizolobium aterrimum* Pip. et Trac. (mucuna-preta) e *Stizolobium niveum* Kuntze (mucuna-cinza). As espécies *Callopogonium*

¹Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte (CPAMN-UEP/Parnaíba), Caixa Postal 341, CEP 64200-970 Parnaíba, PI.

mucunoides Desv, *Crotalaria spectabilis* Roth. (*crotalaria spectabilis*), *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (leucena) e *Tephrosia candida* (Rosb.) DC. (tefrósia) foram cultivadas no espaçamento de 0,05 m entre plantas. Utilizou-se um delineamento experimental em blocos ao acaso com três repetições.

Após um ano de cultivo das leguminosas, a fitomassa da maioria das plantas foi cortada, roçada e mantida distribuída na superfície do solo nas parcelas. Porém, nas espécies perenes leucena e tefrósia, quatro faixas de plantas foram arrancadas alternadamente e as cinco restantes, podadas na altura de 60 cm do solo. Nesse trabalho o material vegetal mais lenhoso das leguminosas foi retirado das parcelas. Em seguida, realizou-se o plantio do milho (*Zea mays* L.), cv. Fidalgo, sobre os resíduos das leguminosas.

O milho foi cultivado no espaçamento de 0,80 m entre linhas e 0,20 m entre plantas, numa área experimental de 7,0 m x 3,2 m, utilizando-se as três fileiras centrais para as avaliações. Porém, nos tratamentos com as espécies leucena e tefrósia, o milho foi cultivado associado com essas plantas, utilizando-se as duas fileiras centrais para as avaliações. As faixas de leucena e tefrósia foram podadas à medida que cobriam o milho.

Realizou-se o plantio do milho em cultivo mínimo, com uma semente por cova, e no sulco empregou-se uma adubação com 200 kg/ha da fórmula 4-30-16, 1.000 kg/ha de calcário dolomítico com PRNT de 45% e 20 kg/ha de FTE BR-12 em todos os tratamentos. No entanto, somente o tratamento testemunha, sem leguminosa, recebeu adubação em cobertura aos 25 dias e aos 50 dias, nas quantidades de 45 kg/ha de N e 45 kg/ha de K₂O cada uma.

O sistema de irrigação utilizado foi aspersão convencional, com tempo médio de 40 minutos, turno de rega de dois dias e precipitação média de 22 mm por hora.

A colheita do milho foi realizada aos 116 dias do plantio e o rendimento de grãos foi corrigido para 13% de umidade.

Os tratamentos que mais contribuíram para a produtividade de grãos de milho foram os cultivados com leucena, testemunha, tefrósia, feijão-bravo-do-piauí e guandu (Tabela 1), que não diferiram significativamente entre si. O tratamento testemunha diferiu significativamente dos tratamentos crotalaria e mucuna-rajada.

A produção de grãos obtida com o cultivo associado do milho com a leucena foi de 7.208 kg/ha, enquanto na testemunha essa produção alcançou 6.137 kg/ha. Este resultado sugere que os resíduos vegetais da leucena forneceram nutrientes para o milho.

Na época de plantio do milho, as leguminosas encontravam-se em diferentes estádios de desenvolvimento e algumas espécies haviam completado seu ciclo fenológico. Esse aspecto pode ter influenciado na produtividade do milho, pois a taxa de mineralização dos nutrientes está relacionada com a quantidade de resíduos vegetais disponíveis e com a proporção polifenol/nitrogênio desse material.

Neste trabalho, o emprego de leguminosas para cobertura do solo e adubação verde, principalmente as espécies arbóreas e arbustivas, indicam potencial em reciclar nutrientes para o milho cultivado tanto associado quanto em sucessão.

Estudos posteriores deverão ser realizados para confirmar resultados e avaliar a sustentabilidade da cultura do milho quando cultivado sobre os resíduos vegetais de diferentes espécies de leguminosas, em solos arenosos de tabuleiro costeiro.

PA/57, CPAMN, nov./94, p. 3

TABELA 1 - Altura da planta, altura da espiga, índice de espigas e produtividade de grãos de milho cultivado sobre os resíduos vegetais de diferentes espécies de leguminosas em solos arenosos de tabuleiro costeiro. EMBRAPA/CPAMN/UEP-PHB, 1990.

Tratamentos	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	Índice de espigas (esp/plan)	Produtividade de grãos (kg/ha) ¹
Leucena	1,82	1,06	1,01	7.208 a
Testemunha	1,81	1,06	1,00	6.137 ab
Tefrósia	1,80	1,00	0,93	5.796 abc
Feijão-bravo-do-piauí	1,81	1,02	0,91	5.213 abcd
Guandu cv. Kaki	1,85	1,03	0,89	5.161 abcd
Feijão-de-porco	2,02	1,09	0,82	4.324 bcd
Labe-labe cv. IAC-697	1,71	1,01	0,87	4.306 bcd
Mucuna-preta	1,82	1,01	0,77	4.254 bcd
Mucuna-cinza	1,65	0,89	0,84	3.940 bcd
Calopogônio	1,63	0,87	0,88	3.679 bcd
Crotalária	1,61	0,86	0,83	3.260 cd
Mucuna-rajada	1,57	0,84	0,61	2.720 d
Média	1,72	0,95	0,85	4.666
C.V.(%)	-	-	-	19,966

1- As médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.